ديدكتيك الرياضيات

مجزوءة التكوين المستمر

لفائدة: أستاذات وأساتذة التعليم الابتدائي

يناير 2009

فهرس

صفحة

البطاقة التقنية للمجزوءة

عنوان المجزوءة: ديدكتيك الرياضيات.

الفئة المستهدفة: أستاذات وأساتذة التعليم الابتدائي.

الكفاية المستهدفة:

"أن يصبح أستاذ(ة) التعليم الابتدائي (في نهاية التكوين) قادرا على مساعدة التلاميذ على اكتساب الموارد الضرورية لإنماء كفاية في الرياضيات، من خلال بناء وتدبير وضعيات مسألة (مشكلة) ديدكتيكية وتقويم حصيلتها، وفق المقاربة بالكفايات، وتماشيا مع منهاج المادة في التعليم الابتدائي".

الأهداف من التكوين:

** أن يكون المدرس(ة) قادرا على تخطيط مقطع تعليمي- تعلمي في الرياضيات، يخدم بناء الموارد الضرورية في مجال العد لإنماء كفاية، مع وضع سيناريو لتدبير هذا المقطع وتقويم مكتسبات المتعلمين؛
** أن يكون المدرس(ة) قادرا على بناء وضعية مسألة لاستثمارها في تخطيط وتدبير وتقويم التعلمات المرتبطة بها في مجال الهندسة ؛
** أن يكون المدرس(ة) قادرا على تدبير وضعية مسألة ، بهدف إكساب المتعلمين الموارد المنهجية لحل وضعية مسألة ديدكتيكية في الرياضيات؛
** أن يكون المدرس(ة) قادرا على تدبير وضعية مسألة لتقويم مدى تمكن المتعلمين في منهجية حل وضعيات.

المضامين الرياضياتية المستهدفة من التكوين:

- العد والأنشطة العددية؛
- الأنشطة الهندسية
- أنشطة القياس.

الوضعيات التكوينية:

1- تخطيط وتدبير وتقويم التعلمات انطلاقا من وضعية-مشكلة مقترحة في مجال الأنشطة العددية؛
2- بناء وضعية-مشكلة رياضياتية لتخطيط وتدبير وتقويم التعلمات من خلال توظيفها في مجال الأنشطة الهندسية؛
3- منهجية حل وضعية مسألة؛
4- وضعية تقويمية حول منهجية حل وضعيات مشكلة.

صيغ التكوين:

- اعتماد أشكال عمل متنوعة: (عمل فردي - ورشات إنتاج – إسهام نظري - تبادل الخبرات والتجارب – تقاسم النتائج ...).
- تعالج كل حصة تكوينية باستقلال عن غيرها من الحصص، وتبدأ بعمل داخل ورشة لتدارس وحل وضعية تكوينية، يلي ذلك تقديم إسهام نظري مرتبط بمضمون الورشة، وتختتم الحصة بتقويم فوري للوقوف على الحصيلة المحققة.

وسائل ودعامات تدبير المجزوءة :

- الدليل البيداغوجي للتعليم الابتدائي،
- الكتب المدرسية لمادة الرياضيات بالتعليم الابتدائي،
- وثائق مختلفة: (خطاطات – وضعيات مسائل – شبكات – عدة التكوين الأساس بمراكز تكوين أساتذة التعليم الابتدائي – الإطار المرجعي للامتحانات المهنية - مضامين رقمية...)،
- حقيبة التكوين: (وثائق – قرص – وضعيات منتجة)،
- مختلف الأدوات المساعدة على تقديم العروض والاشتغال في ورشات.

مدة التكوين:

12 ساعة موزعة على يومين

المنتوج المنتظر:

- ❖ الحصول على رصيد منهجي ديدكتيكي رياضياتي من أجل تطوير الممارسة البيداغوجية لدى المدرسين،
- ❖ إنتاج عدة ديدكتيكية كحصيلة للتكوين: (وضعيات – وثائق داعمة لتخطيط وتدبير وتقويم الأنشطة التعليمية التعلمية)،
- ❖ إرساء معالم تعاقد تربوي لاستثمار وتتبع حصيلة التكوين في المؤسسات التعليمية.

تقويم التكوين:

تقويم ذاتي - تبادلي - جماعي باستعمال (شبكات - استمارات - وضعيات تطبيقية...).

تصميم المجزوءة:

I. مدخل المجزوءة:

1. عنوان المجزوءة: ديدكتيك الرياضيات
2. مدة الإنجاز

3. الكفاية المستهدفة
4. الأهداف الخاصة بالتكوين
5. تقديم المجزوءة
6. إرشادات منهجية

II. محتوى المجزوءة

الحصص التكوينية	مدتها	عناصرها
الأولى	2 س 45 د	أ- الهدف منها. ب- غلافها الزمني. ت- تدبير وضعية التكوين. ث- الوسائل والمعينات . ج- المنتوج المنتظر. ح- تقويم الحصة.
الثانية	3 س	
الثالثة	3 س	
الرابعة	1س 30د	

III. التقويم الإجمالي للتكوين بالمجزوءة: (ساعة واحدة ونصف)

تقويم حصيلة الدورة التكوينية:
أ- تقويم منتوج التكوين:
ب- تقويم الجوانب التدبيرية والتنظيمية:

IV. تحديد صيغ التتبع الميداني:

مجزوءة التكوين المستمر في ديدكتيك الرياضيات

I. مدخل المجزوءة:

1. **عنوان المجزوءة:** ديدكتيك الرياضيات.

2. **مدة الإنجاز:** (يومان : 12 ساعة / 4 حصص).

3. **الكفاية المستهدفة :**
"أن يصبح أستاذ(ة) التعليم الابتدائي (في نهاية التكوين) قادرا على مساعدة التلاميذ على اكتساب الموارد الضرورية لإنماء كفاية في الرياضيات، من خلال بناء وتدبير وضعيات مسألة (مشكلة) ديدكتيكية وتقويم حصيلتها، وفق المقاربة بالكفايات، وتماشيا مع منهاج المادة في التعليم الابتدائي".

4. **الأهداف الخاصة بالتكوين:**
** أن يكون المدرس(ة) قادرا على تخطيط مقطع تعليمي- تعلمي في الرياضيات، يخدم بناء الموارد الضرورية في مجال العد لإنماء كفاية، مع وضع سيناريو لتدبير هذا المقطع وتقويم مكتسبات المتعلمين؛
** أن يكون المدرس(ة) قادرا على بناء وضعية مسألة لاستثمارها في تخطيط وتدبير وتقويم التعلمات المرتبطة بها في مجال الهندسة ؛
** أن يكون المدرس(ة) قادرا على تدبير وضعية مسألة ، بهدف إكساب المتعلمين الموارد المنهجية لحل وضعية مسألة ديدكتيكية في الرياضيات؛
** أن يكون المدرس(ة) قادرا على تدبير وضعية مسألة لتقويم مدى تمكن المتعلمين في منهجية حل وضعيات.

5. **تقديم المجزوءة:**
جاء إعداد هذه المجزوءة في سياق إنجاز مشروع وطني للتكوين المستمر، يخص أساتذة التعليم الابتدائي، بغرض ترسيخ وتعزيز معارفهم ومهاراتهم البيداغوجية الديدكتيكية ورفع مستوى قدراتهم المهنية عموما، بعد أن أبانت العديد من المعطيات والعوامل الميدانية بروز الحاجة إلى تكوين مستمر ناجع وفعال، لذلك تم بناء هذه المجزوءة أخذا بالاعتبار لما يلي:

- خلاصات ونتائج التقويمات التي طالت الممارسة البيداغوجية في الميدان التعليمي؛
- الشروع في تفعيل المنهاج الجديد الحالي للتكوين الأساس بمراكز تكوين أساتذة التعليم الابتدائي؛
- ظهور الإطار المرجعي للامتحانات المهنية لأساتذة التعليم الابتدائي، كخلفية منهجية موجهة للتكوين الذاتي لهذه الفئة المهنية؛
- خلاصات ونتائج التقارير البيداغوجية التي أنجزتها المنسقيات المركزية التخصصية حول وضعية تدريس المواد التعليمية المختلفة، والتي كشفت الحاجة إلى إدراج التكوين المستمر حول الأسس الديدكتيكية للمواد الدراسية كأولوية قصوى لدى الأطر التربوية للتعليم الابتدائي؛

● خلاصات ونتائج الأوراش البيداغوجية – في صيغتها التجريبية، المنجزة سنة 2008 – والتي أبرزت (في المحور الخاص بالطرائق والممارسات البيداغوجية) الحاجة الملحة إلى تطوير وتعزيز القدرات المعرفية والمنهجية لمدرسات ومدرسي التعليم الابتدائي.

● صدور الدليل البيداغوجي للتعليم الابتدائي (بداية الموسم الدراسي 2008 - 2009)، بغرض تجميع مكونات مناهج التعليم الابتدائي، وتوحيد التوجيهات التربوية المؤطرة لهذه المناهج، وتمكين الأطر التربوية من وثيقة جامعة وموحدة، تقدم أرضية بيداغوجية يمكن إغناؤها وتدعيمها بما يناسب من الأدبيات التربوية والاجتهادات البيداغوجية، التي تساير توجهات المنهاج التعليمي المغربي.

وحيث إن هذا الدليل البيداغوجي لا يمكنه التوسع لتغطية كل الحاجات البيداغوجية للممارسين التربويين في الميدان التعليمي، فإن الحاجة كانت ضرورية لإنتاج مجزءات مختلفة للتكوين المستمر تناسب التطلعات التربوية في هذا الصدد.

وعلى الرغم من استحضار هذه الحيثيات الأساسية وأخذها بعين الاعتبار عند بناء هذه المجزوءة، فإن هذه الأخيرة لا تدعي القدرة على تغطية كل الحاجات التكوينية المختلفة في ديدكتيك الرياضيات للمدرسة الابتدائية ككل؛ ولذلك فإن الغاية من إنتاج هذه المجزوءة التكوينية على المستوى الوطني تتمثل في وضع أرضية منهجية موحدة وهندسة تكوين منسجمة ومنسقة ومضامين تكوينية مشتركة، يمكن تطويرها وإغناؤها ودعمها بمختلف الاجتهادات والإبداعات التكوينية والتأطيرية التي يزخر بها الميدان التربوي المغربي.

لذلك فإن هذه المجزوءة تعد مثالا لأرضية تكوينية وطنية مشتركة، ستتلوها لا محالة مجزوءات تكميلية أخرى على المستوى الجهوي والإقليمي والمحلي وحتى على مستوى المؤسسات التعليمية أساسا، من خلال حلقات تكوينية يساهم في إعدادها وتنظيمها وتنشيطها وتقويمها المدرسات والمدرسون، كأسلوب علمي ومنهجي للتكوين الذاتي والتكوين التبادلي عن طريق القرين المهني، وهو ما سيساهم بقوة في إرساء المقاربة التشاركية بين مختلف الفعاليات التربوية في إنجاز مشاريع تكوينية ناجعة، تستحضر الخصوصيات المحلية والحاجات الفعلية للمستهدفين من التكوين المستمر، وتضمن انخراطا إيجابيا مشتركا في إنجاح مختلف المبادرات والإبداعات والمشاريع التربوية المؤسساتية، من خلال استثمار إيجابي لكل الجهود المبذولة والمعبر عنها ميدانيا.

وفي هذا السياق أعدت هذه المجزوءة للتركيز على الجوانب الديدكتيكية من الممارسة التربوية للأستاذ بهدف تعزيز المكتسبات المعرفية والمنهجية وتطوير الأداء التعليمي.

ولهذا الغرض تم استهداف ثلاث كفايات مهنية أساس، وهي كفاية التخطيط وكفاية التدبير وكفاية التقويم، لإبرازها وتعبئة وتوظيف الموارد الضرورية لتفعيلها وبنائها، حين تقديم مضامين ومحتويات برامج مادة الرياضيات بسلك التعليم الابتدائي، والتي تتمحور في مجال الأعداد وحسابات عليها وفي مجال الهندسة والقياس.

لذلك فإن عناصر ومكونات هذه المجزوءة تسعى لتغطية هذه المجالات وخدمة تلك الكفايات، من خلال مقاربة منهجية عامة ومرنة، يمكن تطبيقها في سياقات مضمونية بيداغوجية مختلفة.

6. **<u>إرشادات منهجية:</u>**

- ❖ بنيت هذه المجزوءة على أسس تستهدف التكامل بين صيغ التكوين المختلفة، سواء في بعدها النظري والمعرفي أو في بعدها التطبيقي والعملي، عبر وضعيات تكوينية مختارة لهذا الغرض؛
- ❖ تعطي هذه المجزوءة الأولوية والاهتمام الأكبر للاشتغال العملي، عبر ورشات تطبيقية، يتم فيها التداول والتجاوب بين أعضاء المجموعة، مما ييسر تبادل الخبرات والتجارب، وإرساء قيم التكوين التبادلي بين الأقران؛
- ❖ يتم الانطلاق من وضعيات تكوينية مبنية بكيفية تستدعي من المدرس تعبئة مختلف المعارف العلمية الرياضياتية ومعارف الفعل ومعارف الكينونة، المرتبطة بمادة الرياضيات عموما وديدكتيك هذه المادة بالتعليم الابتدائي خصوصا؛

❖ يتعزز هذا الاشتغال التطبيقي باعتماد أسلوب التثبيت والإغناء والضبط للمكتسبات البيداغوجية للمدرسات والمدرسين، من خلال مداخلات تأطيرية مركزة وهادفة ومرتبطة ضرورةً بمضامين الورشات التطبيقية؛
❖ ينتظر من المستهدفين بالتكوين بذل الجهد الأكبر في الاشتغال والمناقشة والتحليل والتركيب والاستنتاج، من خلال استدعاء واستحضار مختلف كفاياتهم المهنية وقدراتهم المعرفية والمهارية والتقنية لحل الوضعيات التكوينية المقترحة عليهم؛
❖ يتركز دور المكوِّن (مؤطر) الحلقات التكوينية على تقديم وتفسير الوضعيات التكوينية وتحفيز المدرسات والمدرسين على تحليلها ودراستها، من أجل حلها واستخلاص الأهداف التكوينية منها، ولذلك ينتظر من المؤطر تنشيط الورشات وعرض المداخلات التأطيرية وتيسير النقاش وتبادل الخبرات والتجارب الفردية والجماعية وتقاسم النتائج وتدارسها، حتى يتسنى للمدرسات والمدرسين المساهمة والمشاركة في تكوينهم المستمر وتطوير خبراتهم المهنية والبيداغوجية، بشكل يستدعي الفعل الإيجابي عوض التلقي السلبي لمحتويات العدة التكوينية؛
❖ ينتظر أيضا توجيه نظر المدرسات والمدرسين إلى أن الوضعيات التكوينية المقترحة عليهم هي مجرد نماذج وأمثلة، يمكن النسج على منوالها وإنتاج نماذج أخرى منها، للإغناء والتوسع والتطبيق في مجالات وسياقات ومحتويات تعليمية أخرى، وبذلك تكون هذه المجزوءة التكوينية لبنة أساس من لبنات إرساء دورات تكوينية أخرى، خلال مناسبات إجراء عمليات التأطير والمراقبة التربوية أو خلال تنظيم حلقات ولقاءات تكوينية مختلفة.

7. شبكة تدبير التكوين:

أهداف التكوين	الموارد: (معارف – معارف الفعل – معارف الكينونة)	وضعيات وأنشطة التكوين	مدة الإنجاز	المعينات والوسائل	المنتوج المنتظر
1- أن يكون المدرس(ة) قادرا على تخطيط مقطع تعليمي-تعلمي في الرياضيات يخدم بناء الموارد الضرورية في مجال العد لإنماء كفاية رياضياتية، مع وضع سيناريو لتدبير هذا المقطع وتقويم مكتسبات المتعلمين.	-اكتساب مهارة الاشتغال ضمن فريق. - اكتساب أساليب منهجية لتخطيط وتدبير وتقويم حصة أو درس أو مقطع تعليمي-تعلمي في الرياضيات. -استحضار مكانة الخطأ وأهميته بالنسبة لتعلم الرياضيات. - اكتساب القدرة على إبراز وتوظيف المتغيرات الديدكتيكية المتعلقة بمختلف الوضعيات والمفاهيم الرياضياتية.	تخطيط وتدبير وتقويم التعلمات انطلاقا من وضعية مشكلة مقترحة في مجال الأنشطة العددية.	2س 45د	-الدليل البيداغوجي للتعليم الابتدائي. - مصوغة التكوين الأساس في الرياضيات، بمراكز تكوين أساتذة التعليم الابتدائي. - الكتب المدرسية (دلائل الأساتذة، كتاب التلميذ). - جداريات وأقلام لبدية. - وسائط العرض والتقديم.	1) وثيقة تخطيط الدرس المرتبط بالوضعية المشكلة المقترحة. 2) وثيقة تدبير وتقويم الدرس المرتبط بالتخطيط السابق. 3) نماذج اختبارات ووضعيات لتقويم مكتسبات المتعلمين حول الدرس المقترح.
2- أن يكون المدرس(ة) قادرا على بناء وضعية مسألة ، لاستثمارها في تخطيط وتدبير وتقويم التعلمات المرتبطة بها في مجال الهندسة.	- صياغة وبناء وضعية مشكلة (الوظيفة والمميزات والصياغة)؛ - تفعيل تقنيات التخطيط البيداغوجي والديدكتيكي لحصة أو درس أو مقطع في الرياضيات (القدرة على القيام بالنقل الديدكتيكي)؛ - تدبير نماذج من الوضعيات المشكلة: (القدرة على تحديد المتغيرات الديدكتيكية والعقد	بناء وضعية مشكلة رياضياتية لتخطيط وتدبير وتقويم التعلمات من خلال توظيفها في مجال الأنشطة الهندسية.	3 س	الدليل البيداغوجي للتعليم الابتدائي. - مصوغة التكوين الأساس في الرياضيات، بمراكز تكوين أساتذة التعليم الابتدائي. - الكتب المدرسية (دلائل الأساتذة، كتاب التلميذ). - جداريات وأقلام لبدية - وسائط العرض والتقديم.	1) وثيقة تحتوي على صياغة وضعية مشكلة وفق ضوابط وخصائص ديدكتيكية معينة (انطلاقا من درس معين). 2) وثيقة تخطيط وتدبير وتقويم الدرس المرتبط

	والديدكتيكي)؛ - تحديد وضبط معايير التقويم حسب طبيعة موضوع التقويم.				بالوضعية المشكلة المصاغة.
3- أن يكون المدرس(ة) قادرا على تدبير وضعية مسألة بهدف إكساب المتعلمين الموارد المنهجية لحل وضعية مسألة ديدكتيكية في الرياضيات.	- اكتساب أساليب منهجية لتدبير مسألة ديدكتيكية - ضبط المراحل الأساسية لتدبير مسألة ديدكتيكية - التعرف على الأسس العلمية النظرية لهذه المراحل - اكتساب منهج علمي دقيق، لحل الوضعيات الرياضياتية.	وضعية منهجية لحل وضعيات مشكلة .	3س	الدليل البيداغوجي للتعليم الابتدائي. - مصوغة التكوين الأساس في الرياضيات، بمراكز تكوين أساتذة التعليم الابتدائي. - الكتب المدرسية (دلائل الأساتذة، كتاب التلميذ). - جداريات وأقلام لبدية - وسائط العرض والتقديم.	
4- أن يكون المدرس(ة) قادرا على تدبير وضعية مسألة ، لتقويم مدى تمكن المتعلمين في منهجية حل وضعيات.	-وصف دقيق للمنتوج المنتظر - الالتزام بمتطلبات الإنجاز - توظيف تقنيات التقويم.	وضعية تقويمية حول منهجية حل وضعيات مشكلة.	1س 30د	الدليل البيداغوجي للتعليم الابتدائي. - مصوغة التكوين الأساس في الرياضيات، بمراكز تكوين أساتذة التعليم الابتدائي. - الكتب المدرسية (دلائل الأساتذة، كتاب التلميذ). - جداريات وأقلام لبدية - وسائط العرض والتقديم.	
5- ضبط وتقويم حصيلة الوضعيات التكوينية.	-اكتساب مهارات تخطيط وتدبير وتقويم التعلمات في الرياضيات؛ - اكتساب معارف ديدكتيكية في الرياضيات.	تعبئة شبكات خاصة بتقويم التكوين واستثمار نتائجها.	1س 30د	شبكات خاصة بتقويم الأيام التكوينية.	- وثيقة تفريغ الشبكة (خطاطة). - خطة أولية للتتبع الميداني.

8. برنامج تنفيذ المجزوءة:

	الحصة الصباحية: (الوضعية التكوينية الأولى)	المدة	الحصة المسائية: (الوضعية التكوينية الثانية)	المدة
اليوم الأول	افتتاح الدورة التكوينية	15 د	صياغة الوضعية	45 د
	تخطيط التعلمات	55 د	تخطيط التعلمات	45 د
	تدبير التعلمات	55 د	تدبير التعلمات	45 د
	تقويم التعلمات	55 د	تقويم التعلمات	45 د
	الحصة الصباحية: (الوضعية التكوينية الثالثة)	المدة	الحصة المسائية: (الوضعية التكوينية الرابعة)	المدة
اليوم الثاني	تدبير وتخطيط وضعية مسألة ديدكتيكية	1س 15 د	إنجاز وضعية تقويمية حول معالجة مسألة ديدكتيكية	1س 10 د
	لعب أدوار	1 س	تقاسم نتائج الورشات	20 د
	تحليل جماعي	45 د	استنتاج عام ودعم التكوين	30 د
			تقويم التكوين: • تقويم حصيلة الدورة التكوينية • تحديد صيغ التتبع الميداني، ارتباطا بمضامين التكوين	60 د

II. محتوى المجزوءة:

❖ **مقدمة:**

يعتمد تعلم الرياضيات بالمدرسة الابتدائية المقاربة بالكفايات، لكن كيفما كان الإطار المنهجي لتفعيل هذه المقاربة (مدخل الكفايات المستعرضة، مدخل بيداغوجيا الإدماج، ...)، يبقى من الضروري مساعدة المتعلمين على بناء الموارد، لإنماء كفاياتهم الرياضياتية، عبر وضعيات رياضياتية، الغرض من حلها بالأساس هو مساعدة المتعلم على بناء مفاهيم ومعارف وتقنيات ومهارات رياضياتية، بشكل يساعد على تدرج نمو التعلم لديه.

ومن خلال طرح وضعيات متنوعة، يتم السعي إلى تعويد المتعلم(ة) على التعلم الذاتي بالتدرج والبحث الجاد، بهدف تعلم الرياضيات وتجنب التلقين المباشر والتطبيق الآلي للمعارف الجاهزة لحل الوضعيات.

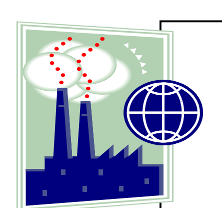
إن البحوث المهتمة بديدكتيك الرياضيات بالمدرسة الابتدائية تؤكد على أن كل تعلم يبقى رهينا بالطرائق التي يختارها المدرس(ة) عند بناء المفاهيم والمعارف والمهارات والتقنيات، ولذلك ينبغي تشجيع وحث المتعلم(ة) على المبادرة والبحث والاكتشاف، قصد مساعدته على استيعاب المعرفة الرياضياتية وإعطاء معنى للأنشطة التي يقوم بها، من خلال استعمال الوسائل التعليمية الملائمة وتمثيل معطيات ومكونات الوضعية المقترحة بأشكال مختلفة ومتنوعة (رسوم، مناولات ...). (G. Brousseau, 1986).

انطلاقا من ذلك، تم اقتراح هذه المجزوءة قصد مساعدة المدرس(ة) على تخطيط وتدبير وتقويم حصة أو درس أو مقطع في مادة الرياضيات، يأخذ بعين الاعتبار التوجهات الديدكتيكية والبيداغوجية السالفة الذكر، والتي تقدم عناصر تيسر له تطوير أساليبه الديدكتيكية والمنهجية.

❖ **الأنشطة التكوينية**

الحصة التكوينية الأولى: (2 س 45 د)

1) الوضعية التعلّمية :



تعمل شاحنات لحساب معمل مربى، وتحمل كل واحدة 7 صناديق من التفاح و10 صناديق من البرتقال.
إذا علمت أن 5 شاحنات تم إفراغها قبل الزوال، و20 شاحنة تم إفراغها بعد الزوال، فما هو عدد الصناديق التي تم إفراغها في هذا اليوم؟

أهداف التعلم المتعلقة بالوضعية التعلمية:

** استخدام تقنية التجزيء في حساب جداء عددين.
** استيعاب استخدام التقنية الاعتيادية للضرب.

2) تخطيط التعلمات: (انظر الملحق رقم 2)

أ) هدف المرحلة التكوينية الأولى:

- أن يكون الأستاذ(ة) قادرا على تخطيط حصة في الرياضيات، تخدم بناء الموارد الضرورية لإنماء كفاية رياضياتية.

ب) الأنشطة

- **النشاط 1 (مدة الانجاز** 10 د):
إسهام نظري حول مميزات الوضعية المشكلة في الرياضيات.

- **النشاط 2 (مدة الانجاز** 15 د):

التعليمة:

- تقوم كل مجموعة بالتعامل مع الدرس التالي: "جداء الأعداد الصحيحة الطبيعية - (التقنية الاعتيادية)" من مجال الأنشطة العددية.
- باعتبار الوضعية المشكلة الديدكتيكية وسيلة لتعلم تقنية التجزيء، يتم تخطيط حصة في الرياضيات، تستهدف تعلم هذه التقنية، من خلال استثمار الوضعية المذكورة أعلاه.

- **المعينات:**
الوضعية المقترحة، الدليل البيداغوجي للتعليم الابتدائي ، كتب الرياضيات بالمدرسة الابتدائية.

- **الموارد الممكن استثمارها :**
-- النقل الديدكتيكي، خطة الدرس، مراحل الدرس، شبكة الدرس ... (انظر الملحق رقم 3)
-- الإحاطة بالحصة أو المقطع أوالدرس التعلمي/التعليمي، (انظر الملحق 7).
-- استعمال أدوات ديدكتيكية لبناء حصة أو مقطع تعليمي.
-- ضبط المتغيرات الديدكتيكية الخاصة بالوضعية المقترحة.

- **التقاسم (مدة الانجاز): 15د**
- **خلاصة تركيبية (مدة الانجاز): 15د**

لمعرفة مدى قدرة الأستاذ(ة) على توظيف المكتسبات النظرية مع محتوى المنتوج.

ت) <u>إجراءات التخطيط:</u>

الهدف	أن يكون الأستاذ(ة) قادرا على تخطيط حصة في الرياضيات مرتبطة بالوضعية المشكلة المقترحة، تخدم بناء الموارد الضرورية لإنماء كفاية رياضياتية.
مدة الإنجاز	55 دقيقة
الموارد	1) تفعيل تقنيات التخطيط البيداغوجي والديدكتيكي لدرس أو مقطع من درس في الرياضيات لفائدة جماعة القسم الوحيد أو المشترك بالمدرسة الابتدائية. 2) تخطيط التعلمات الرياضياتية والتقويم والدعم والتثبيت على المدى البعيد (سنوي) أو المتوسط (مرحلي) مع الأخذ بعين الاعتبار جماعة القسم الوحيد أو المشترك.
الوسائل والمعينات	- الكتاب الأبيض - الدليل البيداغوجي للتعليم الابتدائي. - دليل بيداغوجيا للإدماج. - مصوغة التكوين الأساس في الرياضيات، بمراكز تكوين أساتذة التعليم الابتدائي. - الكتب المدرسية (دلائل الأساتذة، كتاب التلميذ). - جداريات وأقلام لبدية ، وسائط العرض والتقديم
سير إنجاز التنشيط	<u>المرحلة 1:</u> يتوزع الأساتذة المشاركون في مجموعات عمل مصغرة، أ –النشاط 1 : إسهام نظري حول مميزات الوضعية المشكلة، ويتم مناقشة: - الوضعية المشكلة المقترحة. - الكفايات والأهداف. - المكتسبات الأولية والامتدادات. - الوسائل والمعينات. - الفضاء والزمن. ب – النشاط 2 : التعامل مع الدرس المرتبط بالوضعية المقترحة: - استثمار الوضعية قصد تقديم تقنية التجزيء. - بناء هيكل الدرس. - تحديد خطة الدرس. <u>المرحلة 2</u> : التقاسم (عرض الإنجازات) تقدم كل مجموعة عملها عن طريق ممثل لها، وتناقش مختلف العروض في جلسة عامة على أن يقدم المكون خلاصة تركيـبـية مركزة عند نهاية الحصة
المنتوج المنتظر	وثيقة تخطيط درس مرتبط بالوضعية المشكلة المقترحة.

3) <u>تدبير التعلمات:</u>

أ) **هدف المرحلة التكوينية الثانية:**

أن يكون الأستاذ(ة)قادرا على وضع سيناريو لتدبير وضعية مشكلة ، تخدم بناء الموارد الضرورية لإنماء كفاية رياضياتية.

ب) **النشاط 1:**

(مدة الانجاز: 25د)

التعليمة

انطلاقا من تخطيط الحصة الذي أَنْجَزْتَهُ قُمْ ببلورة سيناريو ديدكتيكي لتدبير الحصة المخطط لها.

- **المعينات:** التخطيط المنجز، الكتب المدرسية (دليل الأستاذ، كراسة التلميذ)...

- **التقاسم:** 15د

- **إسهام نظري وخلاصة تركيبية:** 15د

ت) **أسس ديدكتيكية لبناء مفهوم في مجال الأنشطة العددية:**

- تطبيق المتغيرات الديدكتيكية.
- النقل الديدكتيكي (الانطلاق من الوضعية المشكلة المقترحة إلى تمثيل "التقنية" في الكراسة).
- التعاقد الديدكتيكي: بالنسبة للمدرس (انظر الملحق رقم 5)

** التنظيم :

-- توزيع المتعلمين إلى مجموعات، حسب معايير معينة.
-- تهييء فضاء القسم (طاولات – أدوات مستعملة – تموقع المتعلمين ...).
-- توزيع الأدوار.
-- ضبط الفرص المعطاة للمتعلمين للمناولات وتوزيع المهام فيما بينهم.
-- تحديد نوع التواصل بين أفراد المجموعات ثم بين مجموعة وأخرى وما بين المدرس والمتعلمين.

** تدبير الوسائل المستعملة:

-- وسائل جماعية (لوازم مساعدة لتحقيق الهدف).
-- وسائل فردية.
-- وسائل خاصة بالمجموعة (الوسائل التي يهيئها المدرس لعمل المجموعة).

- دور الخطأ في تعلم الرياضيات: (الإحالة على العائق الإبستيمولوجي، الهدف العائق). (انظر الملحق رقم 6).

ث) **إجراءات تدبير التعلمات:**

الهدف	أن يكون الأستاذ(ة) قادرا على تدبير حصة في الرياضيات، مرتبطة بالوضعية المشكلة المقترحة، تخدم بناء الموارد الضرورية لإنماء كفاية رياضياتية.
مدة الإنجاز	55 دقيقة
الموارد	الإلمام ب: - الأسس الديدكتيكية لبناء مفاهيم رياضياتية (المتغير الديدكتيكي ، النقل الديدكتيكي...) - الدور الذي يلعبه حل المسائل في التعلم الرياضياتي. - دور الخطأ في التعلم الرياضياتي. - القدرة على تدبير نماذج من الوضعيات المشكلات في إطار مقطع تعليمي تعلمي أو درس في الرياضيات.
الوسائل والمعينات	- الكتاب الأبيض. - الدليل البيداغوجي للتعليم الابتدائي. - دليل بيداغوجيا للإدماج. - مصوغة التكوين الأساس في الرياضيات، بمراكز تكوين أساتذة التعليم الابتدائي. - الكتب المدرسية (دلائل الأساتذة، كتاب التلميذ). - وثيقة التخطيط. - وثيقة تدبير وضعيات التعلم. - جداريات وأقلام لبدية، وسائط العرض والتقديم.
سير إنجاز التنشيط	<u>المرحلة 1:</u> * النشاط1: بلورة سيناريو لتدبير الحصة المخطط لها سابقا. العمل في مجموعات انطلاقا من وثيقة التخطيط والتي تم فيها تقديم: - الكفايات والأهداف - المكتسبات الأولية والامتدادات - الوسائل والمعينات - الفضاء والزمن - كيفية تخطيط النشاط والطريقة المعتمدة <u>المرحلة 2</u> : * عرض الإنجازات والتقاسم، ثم إسهام نظري حول تدبير التعلمات. تقدم كل مجموعة عملها عن طريق ممثل لها، وتناقش مختلف العروض في جلسة عامة على أن يقدم الأستاذ(ة) المكون(ة) خلاصة تركيبية مركزة عند نهاية الحصة.
المنتوج المنتظر	- إعداد وثيقة تدبير درس مرتبط بالوضعية المشكلة المقترحة.

4) **تقويم التعلمات:** (انظر الملحق رقم 4)

أ) **هدف المرحلة التكوينية الثالثة:**

أن يكون الأستاذ(ة) قادرا على بناء وضعية تقويم حصة في الرياضيات، تخدم بناء الموارد الضرورية لنماء كفاية، مع تحديد معايير التقويم والمؤشرات الدالة عليه.

ب) **النشاط 1:**

(مدة الانجاز: 25د):

التعليمة

القيام ببناء وضعية مشكلة ديدكتيكية لتقويم مدى تمكن المتعلمين من تقنية التجزيء والتقنية الاعتيادية للضرب،مع تحديد معايير ومؤشرات هذا التقويم.

- **التقاسم:** 15د
- **إسهام نظري:** 15د

ت) **إجراءات تقويم التعلمات:**

الهدف	أن يكون الأستاذ(ة) قادرا على تقويم حصة في الرياضيات مرتبطة بالنشاط المقترح.
مدة الإنجاز	55 دقيقة
الموارد	- استثمار المفاهيم والأسس النظرية لتقويم التعلمات الدقيقة في مكونات المادة؛ - تحديد وضبط معايير التقويم حسب طبيعة موضوع التقويم؛ - تصريف المعيار إلى مؤشرات قابلة للملاحظة والقياس؛ - تعرف مكانة الخطأ (statut de l’erreur): * جرد الأخطاء الشائعة في إنتاجا ت المتعلمين؛ * تصنيف الأخطاء حسب طبيعتها ونوعيتها؛ * تحديد أسباب الأخطاء؛ * تحديد أنشطة الدعم والعلاج (تعلمات جزئية أو تعلمات الإدماج) انطلاقا من أسباب الأخطاء ونوعيتها.
الوسائل والمعينات	- الكتاب الأبيض - الدليل البيداغوجي للتعليم الابتدائي. - دليل بيداغوجيا الإدماج. - - مصوغة التكوين الأساس في الرياضيات، بمراكز تكوين أساتذة التعليم الابتدائي. - وثيقة تخطيط الوضعية المشكلة. - وثيقة تدبير الوضعية المشكلة. - الكتب المدرسية (دلائل الأساتذة، كتاب التلميذ). - جداريات وأقلام لبدية ، وسائط العرض والتقديم
سير إنجاز التنشيط	<u>المرحلة 1</u>: * النشاط 1 : (العمل في مجموعات) انطلاقا من وثيقة التخطيط ووثيقة التدبير التي تم الحصول عليها، تقوم كل مجموعة: - ببناء نماذج اختبارات ووضعيات لتقويم مكتسبات المتعلمين البنائية أوالإدماجية. - تحديد المعايير المناسبة لنماذج الاختبارات ووضعيات التقويم المنجزة سابقا. <u>المرحلة 2</u>: عرض الإنجازات وإسهام نظري: تقدم كل مجموعة عملها عن طريق ممثل لها، وتناقش مختلف العروض في جلسة عامة، على أن يقدم الأستاذ(ة) المكون(ة) خلاصة تركيبية مركزة عند نهاية الحصة.

المنتوج المنتظر	- وثيقة تقويم الدرس المقترح. - نماذج اختبارات ووضعيات لتقويم مكتسبات المتعلمين.

الحصة التكوينية الثانية: (3 س)

1) هدف الحصة التكوينية الثانية:

- أن يكون الأستاذ(ة) قادرا على بناء وضعية مسألة كفيلة بالمساهمة في نماء الكفاية ، لاستثمارها في بناء موارد لدى المتعلمين، مع استحضار المكتسبات السابقة لتخطيط وتهييء سيناريو لتدبير هذه الوضعية وتقويم مكتسبات المتعلمين.

2) الأنشطة:

- **النشاط 1:**

(مدة الانجاز: 30 د)

التعليمة

قم ببناء وضعية مسألة في مجال الهندسة حول "متوازي الأضلاع"، حسب منهاج السنة الرابعة من التعليم الابتدائي.

- **الموارد الواجب تعبئتها:**

مميزات الوضعية المشكلة، عناصر الوضعية المشكلة.

- **التقاسم والضبط والاستنتاج: 15 د**

- **النشاط 2:**

(مدة الانجاز 30 د):

التعليمة:

انطلاقا من الوضعية المشكلة التي تمت صياغتها خلال النشاط 1، خَطِّطْ لحصة في الرياضيات تستهدف تعلم إنشاء الشكل الهندسي المقترح(متوازي المستطيلات)، مستثمرا آلية التخطيط التي اكتسبتها في الحصة التكوينية الأولى.

- **المعينات:**

آليات وأدوات التخطيط المحصل عليها في الحصة التكوينية الأولى.

- **التقاسم والضبط والاستنتاج: 15 د**

- **النشاط 3:**

(مدة الانجاز 30 د)

التعليمة

باستثمار معطيات التخطيط الذي أنجزته في النشاط 2، قم بتهييء سيناريو لتدبير الحصة المخطط لها، موظفا المكتسبات التي حصلت عليها في الحصة التكوينية الأولى.

- **المعينات:**

خطة التدبير السابق، التخطيط المنجز لهذه الحصة.

- **التقاسم والضبط والاستنتاج: 15 د**

- **النشاط 4، التعليمة:**

تهييء وضعية مشكلة لتقويم مدى تمكن المتعلمين من تقنية إنشاء متوازي المستطيلات، مع تحديد معايير هذا التقويم والمؤشرات الدالة عليها.

- **مدة الإنجاز:** 30 د

- التقاسم والضبط والاستنتاج: 15 د

3) <u>تدبير الوضعية التكوينية:</u>

يوزع المكون المدرسين إلى مجموعات عمل / (ورشات)، ويقترح عليهم حصة في مجال الأنشطة الهندسية حول: "متوازي الأضلاع – المستوى التعليمي: السنة الرابعة من التعليم الابتدائي"؛

تقوم كل مجموعة بالتعامل مع هذه الحصة، من خلال تحليل محتواها واختيار سيناريو لتنفيذها عبر صياغة وضعية مشكلة، يتم توظيفها في تخطيط وتدبير وتقويم هذه الحصة.

4) <u>صياغة الوضعية المشكلة</u> (انظر الملحق رقم 1)

أ) <u>مرجعيات ديدكتيكية لبناء وضعية تعليمية - تعلمية:</u>

يعتبر كل نشاط في مجال الرياضيات وضعيةً تعليميةً - تعلميةً، عندما:

** يسمح بتوظيف عناصر الدرس (المفاهيم – التقنيات – المهارات ...).

** يتوفر على هدف تعلمي واضح.

** يحترم التسلسل المنطقي للدرس (انطلاقا من المعارف القبلية ووصولا إلى بناء واكتساب معارف أو تقنيات أو مهارات جديدة).

** يقترح وسائل متنوعة للعمل.

** يتوفر على معطيات وتعليمات وإشارات واضحة.

** يحترم المدة الزمنية المخصصة للحصة.

** يتوقع من خلاله امتلاك أدوات معرفية تمكن من بناء معارف جديدة.

** يحفز المتعلم كي يندمج في تعلماته، ويحفزه كذلك كي ينتج ويبدع.

ب) <u>إجراءات صياغة الوضعية المشكلة:</u>

الهدف	أن يكون الأستاذ(ة) قادرا على صياغة وضعية مشكلة للحصة المقترحة، حول (متوازي الأضلاع).
مدة الإنجاز	45د
الموارد	1) التعرف على منهاج الرياضيات بالتعليم الابتدائي من خلال الاطلاع على: - برنامج كل مستوى من مستويات المدرسة الابتدائية و مضامينه. - الأهداف والكفايات المسطرة في كل مستوى دراسي. 2) القدرة على بناء: - وضعية مشكلة ديدكتيكية (الوظيفة والمميزات والصياغة) يمكن استغلالها في التعلمات. - وضعية مشكلة مركبة (الوظيفة والمميزات والصياغة)، قابلة للاستثمار في إدماج المكتسبات أو في التقويم.
الوسائل والمعينات	- الكتاب الأبيض. - الدليل البيداغوجي للتعليم الابتدائي. - مصوغة التكوين الأساس في الرياضيات، بمراكز تكوين أساتذة التعليم الابتدائي. - الكتب المدرسية (دلائل الأساتذة، كتاب التلميذ). - أدوات هندسية، ورق مقوى. - جداريات وأقلام لبدية ، وسائط العرض والتقديم.

سير إنجاز التنشيط	المرحلة 1: النشاط 1 يتوزع المشاركون في مجموعات عمل مصغرة، وتتم صياغة الوضعية من خلال: أ- مناقشة المستلزمات الضرورية لبناء الوضعية: - الكفايات وأهداف الحصة - مضمون الحصة - المكتسبات الأولية والامتدادات - الوسائل والمعينات - الفضاء والزمن - ... ب- بناء الوضعية من خلال: - تحديد السياق - ضبط المهمة أو المهام - صياغة التعليمات - اختيار السند أو الأسناد المناسبة المرحلة 2 : عرض الإنجازات تقدم كل مجموعة عملها عن طريق ممثل لها، وتناقش مختلف العروض في جلسة عامة على أن يقدم الأستاذ(ة) المكون(ة) خلاصة تركيبية مركزة عند نهاية الحصة.
المنتوج المنتظر	صياغة وضعية مشكلة، وفق الضوابط والخصائص الديدكتيكية المطلوبة.

5) تخطيط التعلمات:

** تحليل عناصر الوضعية المسألة التي تمت صياغتها لبناء حصة تعلمية حول الدرس المقترح.
** تطبيق المكتسبات السابقة والمتعلقة بالوضعية التكوينية الأولى.
** ضبط المتغيرات الديدكتيكية المرتبطة بالدرس.
** تطبيق آليات النقل الديدكتيكي.

أ) ضبط المتغيرات الديدكتيكية الخاصة بالوضعية المقترحة (انظر الملحق رقم 10):

- استعمال مهاراته اليدوية.
- استيعاب مكونات الأشكال (النقط ، الرؤوس، الأضلاع...).
- تمثيل هذه المكونات.
- إنشاء متوازي الأضلاع انطلاقا من الأشرطة،
- ....

ب) عناصر مساعدة لتخطيط التعلمات:

- إعداد وضعية مسألة تربط بين المكتسبات السابقة للمتعلم والمفهوم الجديد المراد تقديمه، بحيث تساعد على إدماج كافة المتعلمين وتكون واضحة المعطيات من جهة، وواضحة الأهداف المرغوب تحقيقها من جهة ثانية.
- إعداد قبلي لهيكلة القسم، قصد تحقيق أهداف الوضعية المسألة:
  ** الأدوات الديدكتيكية اللازمة لسيرورة عملية التعلم.
  ** المكان: تموضع المتعلمين داخل الحجرة الدراسية.
- تحديد المدة الزمنية الخاصة بكل فقرة من فقرات التعلم.
- التفكير في كيفية تقويم مكتسبات المتعلم، التي تيسر اندماجه في الوضعية المسألة: (التمهيد).
- تحفيز المتعلمين وحثهم جميعا على المشاركة الفعلية في بناء المفهوم.
- التنبؤ بالخطوات الممكن اتباعها من طرف المتعلمين أثناء سيرورة النشاط:

** تسلسل مراحل الوضعية المسألة.
** التفكير في التوجيهات والإرشادات الممكن الاستفادة منها.

- تحديد طريقة جمع منتوجات المتعلمين.
- التفكير في التواصل بين المتعلمين وتقاسم منتوجاتهم وتبادل الآراء قصد المصادقة على خلاصة.
- التفكير في وضعية التقويم النهائي.

ت) إجراءات التخطيط:

الهدف	أن يكون الأستاذ(ة) قادرا على تخطيط حصة في الرياضيات مرتبطة بالوضعية المشكلة التي تمت صياغتها، مستثمرا المكتسبات السابقة في التخطيط.
مدة الإنجاز	45 دقيقة
الموارد	1) استثمار المكتسبات المتعلقة بنظرية الوضعيات وآليات التعاقد الديدكتيكي. 2) تخطيط التعلمات الرياضياتية في مجال الهندسة.
الوسائل والمعينات	- الكتاب الأبيض. - الدليل البيداغوجي للتعليم الابتدائي. - مصوغة التكوين الأساس في الرياضيات، بمراكز تكوين أساتذة التعليم الابتدائي. -الكتب المدرسية (دلائل الأساتذة، كتاب التلميذ). - جداريات وأقلام لبدية ، وسائط العرض والتقديم
سير الإنجاز التنشيط	المرحلة 1:النشاط 2 - يتم توزيع المشاركين إلى مجموعات عمل مصغرة. - تقوم كل مجموعة بالتخطيط للحصة المقترحة، انطلاقا من الوضعية المشكلة التي تمت صياغتها، باستثمار الموارد المشار إليها أعلاه. - بناء هيكلة الحصة. المرحلة 2 : عرض الإنجازات يقوم ممثل عن كل مجموعة بعرض إنتاجاته أمام الآخرين. تتم متناقشة مختلف الإنتاجات، تحت إشراف الأستاذ المكون. تُقدَّم خلاصة تركيبية مركزة ومتفق عليها.
المنتوج المنتظر	إنتاج وثيقة تخطيط حصة، مرتبطة بالوضعية المشكلة التي تمت صياغتها.

6) تدبير التعلمات:

أ) إجراءات تدبير التعلمات:

الأهداف	أن يكون الأستاذ(ة) قادرا على تهييئ سيناريو لتدبير حصة إنشاء متوازي الأضلاع، مستثمرا مكتسباته السابقة في التدبير.
مدة الإنجاز	45د
الموارد	- الأشكال الهندسية البسيطة ومكوناتها. - خاصيات الأشكال الهندسية وتطبيقاتها. - الأوضاع النسبية للمستقيمات.
الوسائل والمعينات	- الكتاب الأبيض. - الدليل البيداغوجي للتعليم الابتدائي. - وثيقة التخطيط السابق. - تدبير وضعيات التعلم المنجزة في الحصة الأولى. - الكتب المدرسية (دلائل الأساتذة، كتاب التلميذ). - جداريات وأقلام لبدية ، وسائط العرض والتقديم. - أشرطة...
سير إنجاز التنشيط	<u>المرحلة 1:</u> النشاط 3 العمل في مجموعات انطلاقا من وثيقة التخطيط التي تم فيها تقديم: - الكفايات والأهداف، - المكتسبات الأولية والامتدادات، - الوسائل والمعينات، - الفضاء والزمن، - كيفية تخطيط النشاط والطريقة المعتمدة، - بناء هيكل حصة الرياضيات. <u>المرحلة 2</u> : عرض الإنجازات تقدم كل مجموعة عملها عن طريق ممثل لها، وتناقش مختلف العروض في جلسة عامة على أن يقدم الأستاذ(ة) المكون(ة) خلاصة تركيبية مركزة عند نهاية الحصة.
المنتوج المنتظر	- إنتاج وثيقة تدبير حصة مرتبطة بالوضعية المشكلة المقترحة.

ب) مثال توضيحي لتدبير التعلمات حول متوازي الأضلاع:

المدة الزمنية	الإجراءات
3 د	** يوزع المدرس تلامذته إلى مجموعات مكونة من 4 إلى 5 أفراد، تأخذ كل مجموعة أماكن منفصلة داخل القسم، حسب الإمكانيات المتوفرة: (شكل نجمة خماسية مثلا). ** تتفق كل مجموعة على انتداب فرد يسير النشاط داخل المجموعة، وتشارك العناصر الأخرى في العملية اليدوية: (البحث عن المستلزمات – الرسم – التقطيع...). ** يضع المدرس المعينات فوق طاولته ويطلب من المتعلمين إخراج أدواتهم الهندسية الشخصية (الأقلام – المسطرة – المقص - ...) لاستعمالها في النشاط. ** يضع نص الوضعية أمام المتعلمين على السبورة أو يوزعها مكتوبة عليهم.
2 د	** يقرأ أحد المتعلمين نص الوضعية المشكلة ويحاول توضيح العملية المرغوب فيها. ** تناقش الوضعية من طرف جميع المتعلمين، من أجل طرح الاستفسارات اللازمة حول نص الوضعية المراد إنجازها. ** تحدد المهام والأدوار.
4 د	** يستخرج المتعلمون من النص المعطيات والأسئلة المقترحه. ** يحاول أعضاء كل مجموعة ربط الوضعية مع مكتسباتهم ومهاراتهم السابقة، قصد استثمارها في الإجراءات المتعلقة بالوضعية الحالية. ** تناقش كل مجموعة طريقة العمل فيما بين أعضائها. ** ينتقل المدرس بين المجموعات، ويراقب تصرفاتهم، ويعطي نصائح وتوجيهات إذا اقتضى الحال ذلك.
15 د	** ينشئ أحد أفراد كل مجموعة بعض مكونات الشكل، ويرسم آخر مكونات أخرى... (ليكون العمل جماعيا بشكل فعلي). ** تضع كل مجموعة منتوجها النهائي على اللوحة اللبدية أو السبورة. ** تناقش المجموعات طريقة العمل التي اتبعتها للحصول على المنتوج، ويتم تقاسم الآراء والأفكار حول الإجراءات المتبعة، لاستنتاج أبسطها وأنجعها. ** يصاغ تعريف جماعي للمنتوج. ** تستنتج الخاصيات.

7) **تقويم التعلمات:**

أ) إجراءات تقويم التعلمات:

الهدف	أن يكون الأستاذ(ة) قادرا على تقويم حصيلة المتعلمين، المرتبطة بالحصة السابقة، مستثمرا مكتسباته السابقة في التقويم.
مدة الإنجاز	45 دقيقة
الموارد	- استثمار المفاهيم والأسس النظرية لتقويم التعلمات في مكونات المادة؛ - تحديد وضبط معايير التقويم حسب طبيعة موضوع التقويم؛ - تصريف المعيار إلى مؤشرات قابلة للملاحظة والقياس؛ - تعرف مكانة الخطأ (statut de l'erreur): * جرد الأخطاء الشائعة في إنتاجا ت المتعلمين؛ * تصنيف الأخطاء حسب طبيعتها ونوعيتها؛ * تحديد أسباب الأخطاء؛ * تحديد أنشطة الدعم والعلاج انطلاقا من أسباب الأخطاء ونوعيتها.
الوسائل والمعينات	- الكتاب الأبيض - الدليل البيداغوجي للتعليم الابتدائي. - مصوغة التكوين الأساس في الرياضيات، بمراكز تكوين أساتذة التعليم الابتدائي. - وثيقة تخطيط الوضعية المشكلة. - وثيقة تدبير الوضعية المشكلة. - الكتب المدرسية (دلائل الأساتذة، كتاب التلميذ). - جداريات وأقلام لبدية ، وسائط العرض والتقديم
سير إنجاز التنشيط	<u>المرحلة 1</u>: النشاط 4 (العمل في مجموعات) انطلاقا من وثيقة التخطيط ووثيقة التدبير التي تم الحصول عليها، تقوم كل مجموعة: - برصد مواقع التقويم المفترضة. - ببناء نماذج اختبارات ووضعيات لتقويم مكتسبات المتعلمين. - بتحديد المعايير المناسبة لنماذج الاختبارات، ووضع مؤشرات لهذه المعايير. <u>المرحلة 2</u> : عرض الإنجازات تقدم كل مجموعة عملها عن طريق ممثل لها، وتناقش مختلف العروض في جلسة عامة، على أن يقدم الأستاذ(ة) المكون(ة) خلاصة تركيبية مركزة عند نهاية الحصة.
المنتوج المنتظر	- وثيقة تقويم الحصة المقترحة. - نماذج اختبارات ووضعيات لتقويم مكتسبات المتعلمين.

ب) تطبيق:

المدة الزمنية	الإجراءات
10 د	**تدبير وضعية التقويم:** 1) تقويم المكتسبات للمساعدة على بناء المعرفة الرياضياتية الجديدة (تمهيدا للإجراء المقبل)، وذلك من خلال رصد ما يلي: - قدرة المتعلم على تذكر عناصر الأشكال (الأضلاع – الرؤوس – الزوايا...). - قدرة المتعلم على التعرف على خاصيات الأشكال. - التذكير بطرق الإنشاء. 2) التقويم أثناء سيرورة الحصة (برصد ما يلي): - قدرة اندماج المتعلم ومساهمته في العمل الجماعي: (تحفيز المتعلم على العمل الجماعي). - قدرة المتعلم على استيعاب نص الوضعية: (المعطيات، نوعية الأسئلة، الإرشادات والتوجيهات...). - قدرة المتعلم على استعمال مهاراته اليدوية، وذلك من خلال: * التعامل الأفضل مع الوسائل التعليمية (الوضعية السليمة، أسباب العوائق). * استيعاب مكونات الأشكال (النقط ، الرؤوس، الأضلاع...). * تمثيل هذه المكونات. * رسم الأشكال النهائية. - قدرة المتعلم على المرور مما هو ملموس إلى ما هو مجرد: 3) تقويم الحصيلة، بالوقوف على ما يلي: - قدرة المتعلم على الحصول على الشكل السليم. - قدرة المتعلم على الاستيعاب والربط بين خاصية الشكل (المنتوج)، انطلاقا من الوسائل المستعملة. - قدرة المتعلم على صياغة التعريف (استعمال لغة الرياضيات). - قدرة المتعلم على امتلاك تقنيات ومهارات، تساعده على الإنشاء والرسم. - قدرة المتعلم على استثمار حصيلته في كيفية إنشاء ورسم أشكال أخرى. - قدرة المتعلم على استثمار المكتسبات الجديدة في وضعيات مختلفة.

ت) المبادلة: (مناقشة وحوار)
يكتشف المتعلمون المفاهيم والخاصيات انطلاقا من الأسئلة التالية:

ماهي نقطة الانطلاق؟	....
بماذا يمتاز هذا الشكل أو المنتوج ؟	....
ماهي العلاقة بين المنتوج والوسائل التعليمية المستعملة؟	....
....	....
ماذا نستنتج؟	....

الحصة التكوينية الثالثة: (3 س)

1) الوضعية التعلمية:

تستغل هذه الوضعية في المستويات الدراسية العليا من التعليم الابتدائي، (في أقسام عادية أو مشتركة).
يقوم الأستاذ بتوزيع التلاميذ إلى 6 مجموعات (حسب طبيعة القسم وعدد المتعلمين به)، في وضعيات متقابلة، ثم يقدم المسألة الديدكتيكية التالية:
" - هذه لعبة بطاقات. - رُسِمَ على كل بطاقة مربعٌ أو مثلث".
يبين المدرس البطاقات، ويدفع التلاميذ لملاحظة الأوراق التي تحمل في أحد أركانها الرقم 4 أو الرقم 3 دلالة على المربع أو المثلث، وهما يمثلان عدد أضلاع الشكل الهندسي المعني.
بعد ذلك يمر الأستاذ إلى مجموعات العمل المكونة، ويطالب كل واحدة بأخذ 3 أوراق بشكل اعتباطي، ووضعها في علبة مخصصة لذلك. يتم التعرف على عدد البطاقات بإشراك التلاميذ (18 بطاقة). يسجل أحد التلاميذ هذه المعلومة على السبورة، ثم يَعُدُّ الأستاذ الأضلاع في مجموع البطاقات، أمام التلاميذ، دون إظهار ما بالأوراق، ويعلن عن النتيجة: **"60 ضلعا في المجموع"**، وتكتب النتيجة على السبورة بجانب المعلومة السابقة.

التعليمة: عليكم إيجاد عدد البطاقات التي تحمل مربعات وعدد البطاقات التي تحمل مثلثات.

2) هدف الحصة التكوينية الثالثة:

أن يكون الأستاذ(ة) قادرا على تدبير وضعية مسألة ديدكتيكية، بهدف إكساب المتعلمين الموارد المنهجية لحل وضعية مسألة (مشكلة) ديدكتيكية في الرياضيات.

3) تدبير الوضعية التكوينية:

يتم توزيع المدرسين المستفيدين من التكوين إلى مجموعات عمل (ورشات).
مضمون العمل:
" يقوم المشاركون، باقتراح كيفية التعامل المنهجي مع هذه الوضعية المسألة (المشكلة) الديدكتيكية، وإبراز الأهداف والخطوات والتعاقد الديدكتيكي والبيداغوجي والمتغيرات الديدكتيكية لهذه الوضعية المسألة، وذلك من خلال استغلال الوثائق التربوية الملائمة انطلاقا من الوضعية المسألة أعلاه، ومن خلال استحضار المهمة المطلوب إنجازها من طرف التلاميذ."

4) الأنشطة:

- **النشاط 1 (مدة الإنجاز: 20 د)**

التعليمة:
تقديم إسهام نظري حول تدبير وضعية مسالة ديدكتيكية في الرياضيات. (انظر الملحق 8).
- **مناقشة العرض: 10 د**

- **النشاط 2 (مدة الإنجاز 30 د)**

التعليمة:
القيام بتخطيط حصة في الرياضيات، تستهدف وضع تدبير منهجي لإيجاد حل لها، انطلاقا من الوضعية المسالة المقترحة.
- **التقاسم :15 د**

- **النشاط 3 (مدة الإنجاز:60 د)**

التعليمة:

قم بتفعيل التخطيط الذي أنجزته، لاعبا دور المدرس، على أن يلعب بقية المشاركين دور التلاميذ، وذلك في إطار وضعية لعب أدوار(Jeu de rôles).

- **النشاط 4 (مدة الإنجاز:45 د)**

التعليمة:
القيام بتحليل جماعي للممارسات التعليمية الملاحظة خلال النشاط السابق.

5) مقترح لحل ديدكتيكي للوضعية المسألة الديدكتيكية المقدمة (حول لعبة البطاقات)

أ) التعاقد الديدكتيكي والبيداغوجي:

- يشرح الأستاذ لتلاميذه صيغ الاشتغال: (عمل فردي أولي - ثم عمل في مجموعات صغيرة)
- يبين أن العمل في المجموعة يتم بتبادل الأفكار وبمناقشة مقترحات التلاميذ بعضهم مع البعض، للوصول إلى نتيجة موحدة تقدم للجميع على شكل بطاقة مقترحة.
- يخبر الأستاذ المتعلمين بأنه سوف لن يعطي أية معلومة أو توضيح أثناء اشتغال المجموعات، وأنه سيحدد تلميذا عن كل مجموعة ليقدم البطاقة في الوقت المناسب.
- يفسح الأستاذ المجال للتلاميذ بطرح أسئلة محتملة حول المهمة المطلوبة.
- يتم الإعلان عن بداية العمل الفردي مع تحديد مدته (5 دقائق تقريبا).

يبدأ البحث الفردي إذن، وقد يلاحظ أن هناك من التلاميذ من يرسم مثلثات ومربعات، وهناك من يعيد كتابة المعلومة المعطاة على السبورة وكأنه يبحث عن التشبع بها وضبطها أكثر، وتجد البعض يضع عمليات، والبعض الآخر يفكر، وهناك من يبدو كأنه ينتظر العمل في المجموعة...
بعد مرور 5 دقائق، يعطي الأستاذ الإشارة للعمل بالمجموعات، ثم يبدأ العمل في المجموعات الصغيرة. قد تحدث "ضجة صغيرة" في القسم بسبب الحركة والنقاش، فتسمع عدة تعليقات: - هذا غير ممكن! - لا نستطيع معرفة الجواب! - يجب أن نقوم بعملية قسمة، - لا بل بعملية الضرب، ... وهكذا تبدأ التبادلات والمناقشات داخل المجموعات.
ففي مجموعة أولى: "يوجد 15 مربعا، - لا، يجب أن يكون لدينا مثلثات أيضا".
وفي مجموعة ثانية: "يوجد 10 مربعات و8 مثلثات، - لا، لن نحصل على 60 ضلعا، - إذن نضيف المثلثات ونحذف المربعات."
وفي مجموعة ثالثة :"نحاول ب 10 مثلثات و8 مربعات، - ولكن سنحصل على 64 ضلعا، - نضيف المثلثات ونطرح المربعات".
وفي مجموعة رابعة: "يوجد لدينا 20 مثلثا، - لا يمكن! لأن لدينا فقط 18 بطاقة – يجب حذف بعض المثلثات وتعويضها بمربعات".
وفي مجموعة خامسة: "لو كانت لدينا فقط بطاقات مربعات، سيكون عندنا 72 ضلعا، إذن يجب تعويض 3 مربعات بمثلثات، - هذا لا يكفي لأننا سنحصل على 69 ضلعا، - ننقص مربعات أخرى".
وفي مجموعة أخرى: "نجرب 9 مربعات و9 مثلثات، - سنجد 63 ضلعا..."
ويستمر تبادل الأفكار والتجارب التلمسية والمحاولات، إلى أن يتأكد الأستاذ أن التلاميذ قد تملكوا المسألة جيدا، وهو في هذه الأثناء يمر من مجموعة إلى أخرى ليحث التلاميذ على المشاركة، ويستمع إلى الحجج والدلائل المقدمة لتأكيد أو نفي مقولات بعضهم البعض، ولكنه لا يعطي أية مساعدة.
بعد مرور حوالي 10 دقائق، يطلب الأستاذ من التلاميذ التوقف عن البحث للقيام بتقاسم أول للنتائج المتوصل إليها لحد الآن.

كل مجموعة تعين من ينوب عنها في تقديم الحلول المؤقتة. وفي بعض الأحيان لا يسلم المنسق من انتقادات زملائه من نفس المجموعة؛ فنجد من المجموعات من يعلن عن عدة حلول أو تلمسات ممكنة، وهناك من يقول: إن الحل غير ممكن ب18 بطاقة، وهنا يستغل الأستاذ المناسبة للتذكير بأن اللعبة تتألف من 18 بطاقة بالفعل وب60 ضلعا، والمعلومتان لا تزالان مكتوبتين على السبورة. وهناك من يقترح العملية: "18 – 60"...، وهناك من يلاحظ أن 4 مثلثات لها نفس عدد أضلاع 3 مربعات؛ كما أن من بين التلاميذ من قد يوضح أنه إذا تم تغيير مربع بمثلث فإن عدد الأضلاع ينقص بواحد، في حين أن عدد البطاقات يبقى هو نفسه؛ وفي حالة عدم توصل التلاميذ إلى مثل هذه الملاحظات المهمة، فإن الأستاذ يحثهم على الانتباه بواسطة أسئلة ملائمة غير موحية بالجواب.

الآن وقد تقوت وتعززت المجموعات بواسطة كل هذه المناقشات والأفكار، يعود التلاميذ من جديد إلى العمل داخل المجموعات الصغيرة من أجل مراجعة أساليبهم وحلولهم الوسيطية، على ضوء الانتقادات والملاحظات التي تم تقديمها من طرف التلاميذ بعضهم للبعض؛ أما الأستاذ فلا يتدخل للمساعدة، وإنما يمر إلى المجموعات لملاحظة وتدوين كل ما يقوم به التلاميذ أثناء البحث، ويكتفي بتذكيرهم بتسجيل النتائج على ورقة العرض التي تقدم لهم بالمناسبة.

بعد 15 دقيقة تقريبا، يأتي وقت التقاسم النهائي، فيعين الأستاذ ممثلا عن كل مجموعة ليقدم الحل المقترح من طرف مجموعته:

- في مجموعة 1 : ← مربعات فقط : $60 = 4 \times 15$، ولكن 15 بطاقة فقط بدل 18.
  ← مثلثات فقط : $60 = 3 \times 20$، ولكن 20 بطاقة بدل 18.
  ← محاولة ب 12 مربعا و4 مثلثات، ثم جواب ب: 9 مربعات و8 مثلثات.
- في مجموعة 2: ← محاولة ب 10 مربعات و8 مثلثات، ثم جواب ب: هناك 4 أضلاع زائدة !
  ← جواب ب: 9 مربعات و8 مثلثات
- في مجموعة 3: ← محاولة ب 18 مثلثا، نحصل على 54 ضلعا، تم حذف 6 مثلثات وتعوضها بمربعات.
  ← جواب ب: 12 مثلثا و6 مربعات.
- في مجموعة 4: ← محاولة ب 9 مثلثات و9 مربعات، $27 = 3 \times 9$ و $36 = 4 \times 9$
  ثم $63 = 36 + 27$
  ← محاولة ب 10 مثلثات و8 مربعات، $30 = 3 \times 10$ و $32 = 4 \times 8$
  ثم $62 = 32 + 30$
  ← محاولة ب 11 مثلثات و7 مربعات، $33 = 3 \times 11$ و $28 = 4 \times 7$
  ثم $61 = 28 + 33$
  ← ثم جواب ب:12 مثلثات و6 مربعات، $36 = 3 \times 12$ و $24 = 4 \times 6$
  إذن: $60 = 24 + 36$

وهكذا تدلي كل مجموعة بنتائج متقاربة أو متباعدة؛ صحيحة أو خاطئة، حيث تتم مناقشتها كلها، مع الوقوف على أخطاء كل واحدة من المجموعات.

يستغل الأستاذ المناسبة لملاحظة مختلف الأخطاء الواردة في الحلول المتوصل إليها: أخطاء في الاختيار، في التقدير، في التنفيذ، في طريقة الحل، أو في كتابة الحل،...

كما يمكن أن يكون من بين التلاميذ من لم يفهم طريقة مجموعة ما، (مثلا المجموعة 3) فيتكلف تلاميذ هذه المجموعة بتقديم ما يلزم من الشرح والتذليل بواسطة رسم بطاقات على السبورة وإظهار أن كل تغيير لمثلث بمربع يمَكِّنُ من الحصول على ضلع زائد في المجموع، وذلك دون تغيير عدد البطاقات الكلي (18 بطاقة).

ثم يثار نقاش عن وحدانية الجواب أو تعدده؛ وهنا يجب الحسم بالرجوع إلى طريقة المجموعة 3 التي تبدل بطاقات مثلث ببطاقات مربع، وطريقة المجموعة 4 التي قامت بتغيير بطاقات مربع ببطاقات مثلث.

كل هذه التقاسمات تدوم حوالي 15 دقيقة.

ب) <u>مصادقة واستنتاج</u>

الآن لقد اقتنع التلاميذ بالحل المتوصل إليه، إلا أن الأستاذ يصر على التحقق، إذ يفتح العلبة ويطلب من أحد التلاميذ إخراج البطاقات وعدها واحدة واحدة، مع تعداد الأضلاع بها. فتكتب النتيجة على السبورة: 12 مثلثا و6 مربعات.

ويطرح الأستاذ السؤال: "هل هناك طريقة أخرى للتحقق دون اللجوء إلى العلبة؟"

يقدم التلاميذ الجواب ثم يكتبه أحدهم على السبورة: $60 = (4 \times 6) + (3 \times 12)$.

يؤطَّر الجواب ويصادَق عليه.

ينهي الأستاذ الحصة بعد شكر التلاميذ على مجهودهم القيم وعلى تواصلهم الفعال، ويذكرهم بأن المهم ليس فقط هو إيجاد الحل أو الحلول الملائمة، وإنما تجنب الخوف والأحكام المسبقة.

ولهذا، فقد توصل الجميع إلى نتائج مرضية بفضل تظافر الجهود وتلاقح الأفكار وتفهم الجميع للأدوار المنوطة بهم.

الحصة التكوينية الرابعة : (1س 30د)

1) هدف الحصة التكوينية الرابعة:

أن يكون الأستاذ(ة) قادرا على تدبير وضعية مسألة تستهدف **تقويم** مدى تمكن المتعلمين من الإلمام بمنهجية حل وضعيات مشكلة.

2) الأنشطة:

- **النشاط 1** **(مدة الإنجاز: 20 د)**

التعليمة:

تقديم إسهام نظري حول منهجية تقويم إنتاجات المتعلمين، وحول كيفية تحديد معايير هذا التقويم والمؤشرات الدالة عليه.

- مناقشة العرض: 10 د

- **النشاط 2** **(مدة الإنجاز: 40 د)**

التعليمة:

القيام بتخطيط لتقويم إنتاجات المتعلمين، مع تحديد معايير هذا التقويم والمؤشرات الدالة عليه، وذلك أخذا بالاعتبار وضعية التقويم المقترحة.

++ الموارد المنتظر تعبئتها:

- أدوات وآليات التقويم المحصل عليها في الحصص التكوينية السابقة، - استثمار مضامين الإسهام النظري.

- **التقاسم: 20 د**

3) الوضعية المقترحة للتقويم :

يقوم الأستاذ بتذكير حول العمليات (الجمع، الطرح، الضرب،...) المرتبطة بالوضعية المسألة (المشكلة) الديداكتيكية السابقة (لعبة البطاقات)، فيطرح أسئلة تتعلق بعدد البطاقات وعدد الأضلاع (مثلا)،...

ثم يمر إلى المسألة الجديدة:

" في هذه الحصة، ستكون لكل مجموعة حظيرة بها عدد من الأرانب وعدد آخر من الدجاج، وكل مجموعة لديها عدد مختلف من هذه الحيوانات الأليفة.

فالمجموعة1 : لديها 19 رأسا و52 من الأرجل.

والمجموعة2 : لديها 12 رأسا و34 من الأرجل.

والمجموعة5 : لديها 10 رؤوس و30 من الأرجل.

وهكذا،...

أما الآن فالمطلوب هو إيجاد عدد الدجاجات وعدد الأرانب بالنسبة لكل مجموعة على حدة."

ملحوظة:

المجموعة 5 (مثلا) كانت لديها صعوبات في التعامل مع الوضعية المشكلة المسألة السابقة (لعبة البطاقات)، لهذا تم اختيار أعداد بسيطة نسبيا للاشتغال عليها من طرف هذه المجموعة، وذلك لتطبيق آليات البيداغوجية الفارقية.

4) تقويم مدى تحكم الأستاذ في التعامل مع تدبير الوضعية المسألة:

(تعبأ الاستمارة من طرف المدرسين المستفيدين من التكوين، في حوالي 15 دقيقة، بوضع علامة في الخانة المناسبة).

المعايير	المؤشرات	نعم	لا
أشكال العمل	• الإشارة إلى العمل الفردي • الإشارة إلى العمل في زمر • الإشارة إلى العمل الجماعي		
التعاقدات	• التصريح بضرورة تسجيل النتائج المرحلية أو النهائية للبحث في زمر • مطالبة التلاميذ بطرح أسئلتهم (حول ظروف ووسائل الاشتغال،...) • التصريح بأن الأستاذ لن يتدخل للمساعدة على إيجاد الحلول		
البحث في مجموعات صغيرة	• التصريح بضرورة تبادل الأفكار بين تلاميذ كل زمرة • التصريح بضرورة احترام الرأي الآخر والعمل بهدوء		
التقاسم المرحلي	• التصريح بالأهداف: تقوية وتصحيح النتائج		
التقاسم النهائي	• تعيين تلميذ يمثل كل مجموعة لعرض النتائج • الحث على مناقشة جميع المقترحات		
تدبير الفضاء والوسائل	• الإشارة إلى تدبير فضاء القسم بما يسمح بالعمل في زمر • الإشارة إلى مد التلاميذ بما يلزم من الوسائل الضرورية للإنتاج		
تدبير الفروق الفردية	• الإشارة إلى نوع الأنشطة المقترحة اعتبارا لمستوى المتعلمين • التصريح بالتعامل الإيجابي مع الخطأ		
المصادقة	• مقارنة النتائج بعضها بالبعض • استنتاج الحل أو الحلول الممكنة • التحقق من صحة الحلول المتوصل إليها		
المأسسة	• تأطير الحل النهائي • شرح وتوضيح المعلومات الجديدة • ضبط المصطلحات والرموز والعبارات الرياضياتية • تشجيع المبادرات		

III. <u>التقويم الإجمالي للتكوين بالمجزوءة: (1س 30د)</u>

1- تقويم حصيلة الدورة التكوينية:

أ. شبكة تقويم منتوج التكوين

الأهداف	معايير التقويم	متوسط	مستحسن	جيد	جيد جدا
صياغة وضعية مسألة أ- تخطيط حصة أو درس أو مقطع تعليمي-تعلمي في مادة الرياضيات حول مجال الأعداد ومجال القياس والهندسة،	القدرة على بناء وتنظيم وضعيات التعلم				
	القدرة على تحديد بنيات المضمون الرياضياتي للحصة				
	القدرة على وضع خطة لتقديم درس أوحصة أو مقطع تعليمي تعلمي في الرياضيات				
ب- تدبير حصة أو درس أو مقطع تعليمي-تعلمي في مادة الرياضيات حول مجال الأعداد ومجال القياس والهندسة،	القدرة على تحديد المتغيرات الديداكتيكية لضبط الممارسات				
	القدرة على تدبير التعلمات				
	القدرة على تدبير الزمان والفضاء الدراسي				
ت- تقويم حصة أودرس أو مقطع تعليمي تعلمي في مادة الرياضيات حول مجال العد والأنشطة العددية والهندسة	القدرة على بناء وضعية تقويمية لتقويم وضبط المكتسبات				
	القدرة على تحديد وضبط معايير التقويم حسب طبيعة موضوع التقويم.				
	القدرة على تصريف المعيار إلى مؤشرات قابلة للملاحظة والقياس والقدرة على استثمار نتائجه.				
ث- دعم مكتسبات المكونين على ضوء نتائج التقويم.	دعم و إغناء مكتسبات المدرس في تخطيط وتدبير وتقويم التعلمات في الرياضيات				
	تحيين المكتسبات المعرفية والديدكتيكية الرياضياتية لدى المدرس.				

ب- استمارة تقويم الجوانب التدبيرية والتنظيمية للدورة التكوينية:

بطاقة تقويم الدورة التكوينية

☒ **ضع (ي) علامة للتقدير المناسب**

معيار التقويم	متوسط	مستحسن	مستحسن	جيد جدا	ملاحظات
التنظيم والاستقبال					
التوقيت والظرفية					
الإعداد المادي للعروض التأطيرية والورشات					
الإعداد الذهني للعروض التأطيرية والورشات					
التقديم والإلقاء (مقدمو (ات) العروض التأطيرية)					
تنشيط وتيسير الورشات التطبيقية					
الوضوح والإقناع من طرف الأستاذ(ة) المكون(ة)					
التنسيق وتوزيع الأدوار(بين المدرسين المشاركين)					
مستوى مناقشة الحاضرين					
درجة انخراط ومشاركة المستفيدين من التكوين					
جودة نتائج اللقاء (الحصيلة العامة)					

❖ اذكر(ي) ما خلفه هذا التكوين لديك من ارتسامات، وما وفره لك من مستجدات ومكتسبات معرفية ومنهجية عملية:

- ....
....
- ....
....
- ....
....
....

❖ اذكر(ي) استنتاجا شخصيا (واحدا على الأقل) قابلا لإنجازه عمليا في قسمك، استوحيته من مضمون التكوين:

....
....
....

❖ اذكر(ي) اقتراحا أو أكثر لتطوير جودة التكوينات التربوية القادمة، من وجهة نظرك:

....
....
....

❖ هل لديك ملاحظات إضافية أخرى؟

....
....
....

2- تحديد صيغ التتبع الميداني:

يتم تحديد صيغ التتبع الميداني لمحتويات الدورة التكوينية انطلاقا من مختلف آراء المدرسات والمدرسين من جهة ومؤطري التكوين من جهة ثانية، وفق مبدإ التعاقد البيداغوجي، ومن خلال مشروع عمل مضبوط ومعلن ومتفق في شأنه بين الأساتذة والمفتش التربوي ومدير المؤسسة.